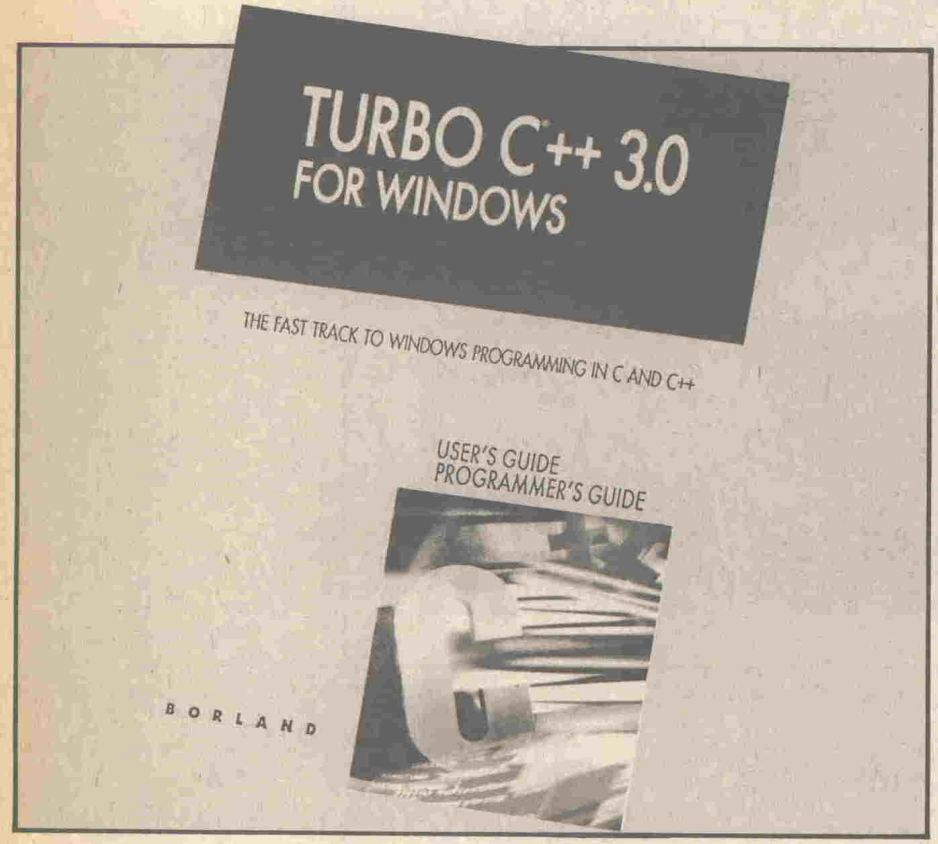
รีวิว
ขจร โรจนเมธินทร์

เมื่อถึงยุคของ TURBO C++ 3.0 for Windows



แนะนำซอฟต์แวร์ที่เก่ง ในการพัฒนาแอพพลิเคชัน บนวินโดวส์ ในตระกูล C++

พูดถึงซอฟต์แวร์ตระกูลเทอร์โบของบอร์แลนด์ ผู้เขียนก็อดนึกไปถึงสมัยที่เริ่มใช้เทอร์โบปาสคาลเวอร์ชันแรก ๆ ไม่ได้ เนื่องจากผู้เขียนเองค่อนข้างประทับใจกับประสิทธิภาพของซอฟต์แวร์ในแง่ของความเร็วในการคอมพายล์ ขนาดของโปรแกรมที่เล็กกะทัดรัด และความสะดวกในการใช้งานด้วย สำหรับภาษาซีนั้นบอร์แลนด์เริ่มออกเทอร์โบซีมาให้ใช้ตั้งแต่รุ่น 1.0, 1.5, 2.0 และต่อมาเมื่อประมาณ 2 ปีก่อนจึงเริ่มออกเทอร์โบ C++ มาให้ใช้เป็นรุ่นแรก จนถึงปัจจุบันเป็นยุคที่ไมโครซอฟต์วินโดวส์กำลังเป็นที่นิยม บอร์แลนด์จึงได้ออกเทอร์โบ C++ สำหรับวินโดวส์มาให้ใช้เช่นกัน

ในชุดของเทอร์โบ C++ สำหรับวินโดวส์ที่ผู้เขียนจัดหามาจะประกอบด้วยแผ่นดิสเกตต์ขนาด 5.25 นิ้ว ความจุ 1.2 เมกะไบต์ 5 แผ่น และก็มีหนังสือคู่มืออีก 4 เล่มคือ Turbo C++ 3.0 for Windows User's Guide และ Programmer's Guide รวมกัน 1 เล่ม, Resource Workshop User's Guide, Turbo Debugger 3.0 for Windows User's Guide, Object Windows for C++ User's Guide

ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่จำเป็น

1. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ซีพียู 286, 386 และ 486

2. หน่วยความจำหลัก 640 กิโลไบต์ และหน่วยความจำเอ็กซ์เทนเดดที่ต้องมีอีกอย่างน้อย 2 เมกะไบต์

3. จอภาพต้องเป็นอีจีเอ หรือวีจีเอขึ้นไป

4. ฟลอปปี้ดิสก์ 1 ตัวและฮาร์ดดิสก์ซึ่งต้องมีที่ว่างอย่างน้อย 16 เมกะไบต์

5. เม้าส์ เพื่อการใช้งานโปรแกรมได้อย่างเต็มที่

6. ไมโครซอฟต์วินโดวส์ 3.0 หรือ 3.1 และดอสตั้งแต่เวอร์ชัน 3.0 ขึ้นไป

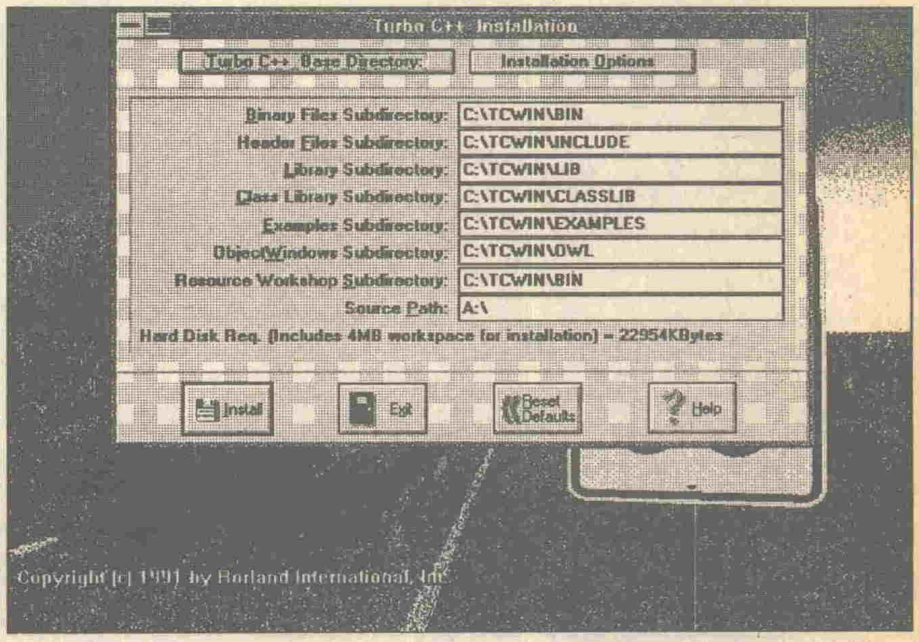
การติดตั้งโปรแกรม

เทอร์โบ C++ ได้เตรียมโปรแกรม INSTALL.EXE สำหรับติดตั้งมาให้เรียบร้อย โดย INSTALL จะก็อบปี้ไฟล์ทั้งหมดที่จำเป็นลงในฮาร์ดดิสก์ให้พร้อมทั้งจะสร้างไดเรคทอรีทั้งหมดที่จำเป็นให้ด้วย ผู้อ่านจะต้องเรียกวินโดวส์มาทำก่อนขณะที่ใช้โปรแกรมแมนเนเจอร์เป็นเชลล์โปรแกรมอยู่ แต่ผู้อ่านใช้โปรแกรมตัวอื่นเป็นเชลล์จะต้องยกเลิกออปชันไม่ให้สร้างเทอร์โบซีกรุ๊ป

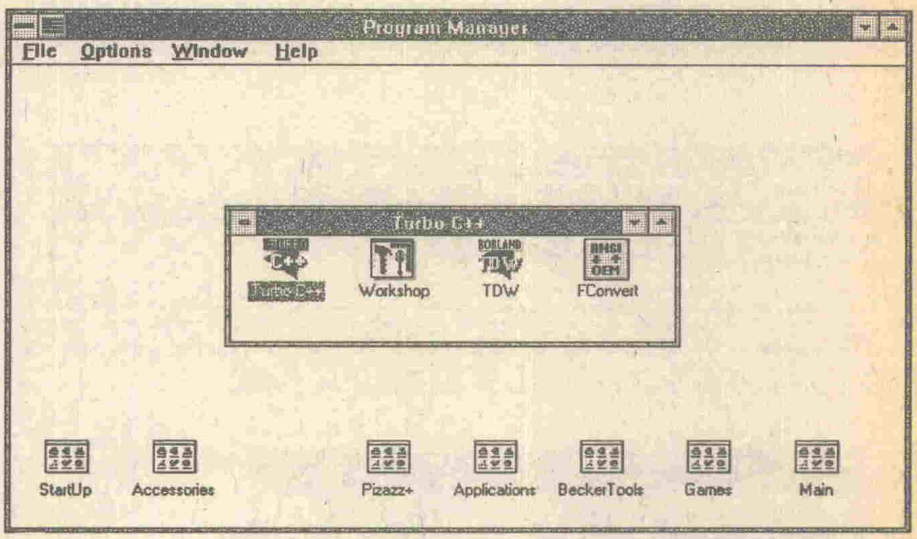
การติดตั้งเริ่มต้นอาจทำได้โดยเรียกวินโดวส์ที่ดอสดังนี้

```
C:\ >WIN A:INSTALL
```

หรือจะใช้คำสั่ง Run โดยกด Alt−F+R ขณะที่อยู่ในโปรแกรมเมเนเจอร์ให้รัน INSTALL.EXE ก็ได้ หลังจากที่ INSTALL เริ่มทำงานโปรแกรมจะอนุญาตให้ผู้อ่านแก้ไขชื่อไดเรคทอรีต่าง ๆ ก็ที่จะเริ่มติดตั้ง (ดูรูปที่ 1) ผู้อ่านจะเห็นว่าขั้นตอนการติดตั้งนั้นเทอร์โบ C++ ได้ออกแบบมาหรูหรามากระหว่างที่ก็อบปี้ไฟล์ก็จะมีมิเตอร์บอกเปอร์เซนต์ที่ติดตั้งซึ่งเข็มมิเตอร์จะวิ่งค่อนข้างช้า เมื่อการติดตั้งเสร็จก็จะมีเทอร์โบซีกรุ๊ปสร้างให้เรียบร้อย (ดูรูปที่ 2)



รูปที่ 1 แสดงจอภาพหลังจากที่เรียกโปรแกรม INSTALL เพื่อจะติดตั้งโปรแกรม

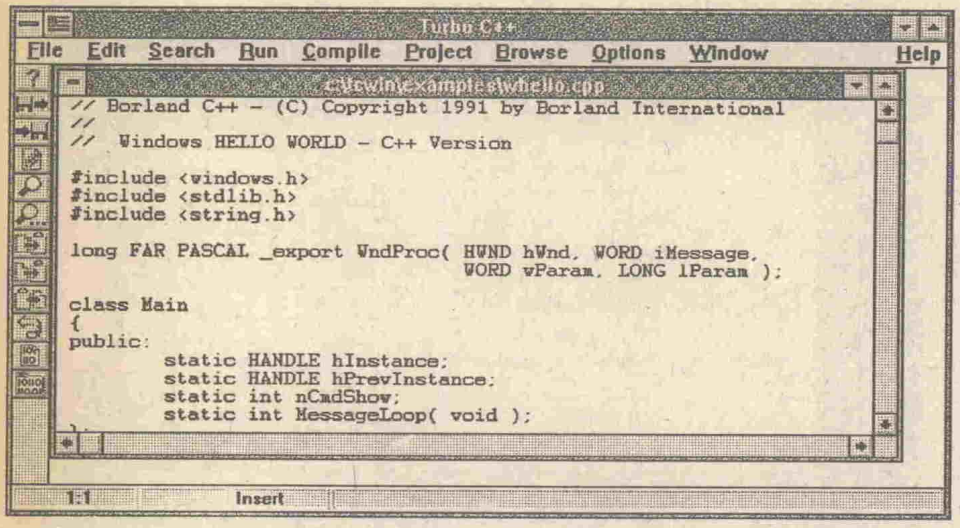


รูปที่ 2 แสดงจอภาพหลังจากเปิดหน้าต่างของกลุ่มเทอร์โบ C++ ซึ่งประกอบด้วยไอคอนที่ติดตั้งทั้งหมด 5 กลุ่ม

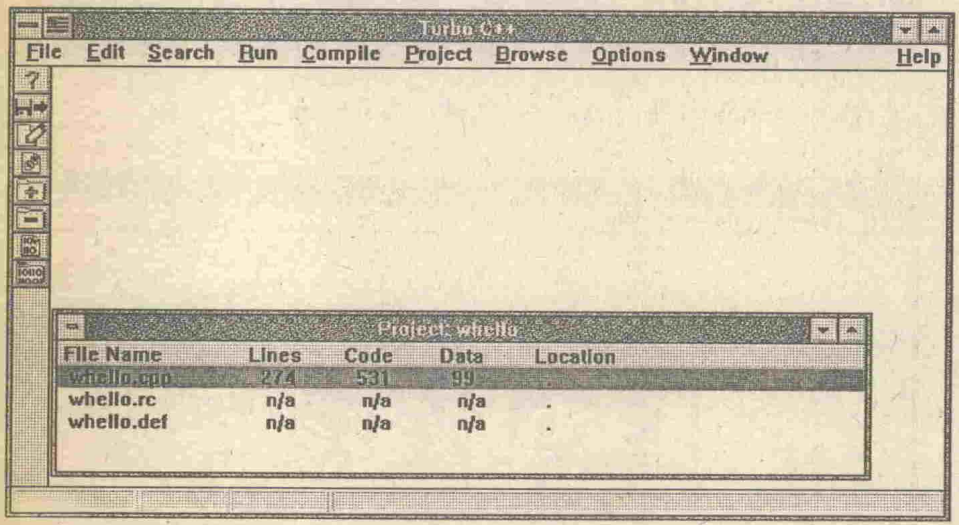
เริ่มต้นใช้งาน

วิธีเรียกเทอร์โบ C++ มาทำงานนั้นให้ผู้อ่านคลิ๊กเม้าส์สองครั้งที่ไอคอนของตัวเทอร์โบ C++ ก็จะเข้าสู่โปรแกรมทันที (ดูรูปที่ 3) แต่ถ้าผู้อ่านมีโปรเจ็กต์หลายอันก็อาจกำหนดให้แต่ละโปรเจ็กต์แทนด้วยไอคอนได้โดยใช้คำสั่ง New (Alt−F+N) จากโปรแกรมเมเนเจอร์และพิมพ์ TCW ตามด้วยชื่อโปรเจ็กต์ไฟล์ที่ต้องการ

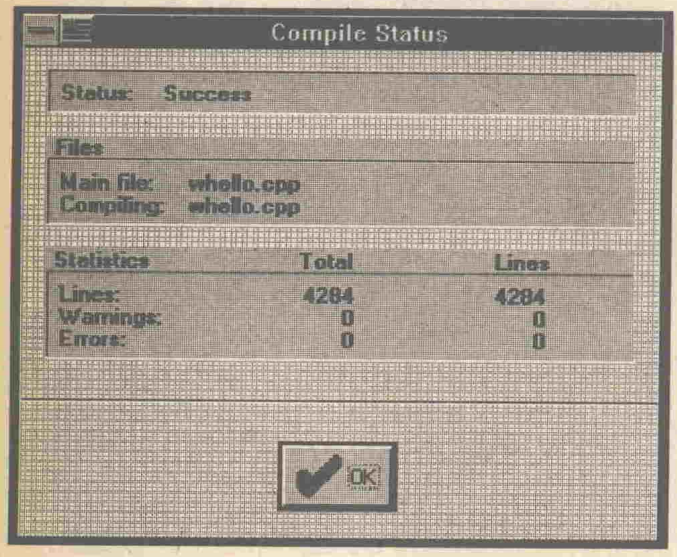
คราวนี้ลองมาคอมพายล์และรันโปรแกรมดู เริ่มจากให้ผู้อ่านลองโหลดไฟล์ซึ่งเป็นโปรเจ็กต์ไฟล์ชื่อ WHELLO.



รูปที่ 3 แสดงจอภาพเมื่อเข้าสู่เทอร์โบ C++



รูปที่ 4 แสดงจอภาพเมื่อเลือก Project : Open Project และเลือกไฟล์ WHELLO.PRJ



รูปที่ 5
แสดงจอภาพ
หลังจากที่กด Alt-F9
เพื่อคอมพายล์โปรแกรม

PRJ ที่มีให้ในชุดของโปรแกรมโดยเลือก Project:Open Project (ดูรูปที่ 4) จากนั้นกด Alt-F9 รอสักครู่โปรแกรมก็จะถูกคอมพายล์และลิงค์เรียบร้อย (ดูรูปที่ 5) ทดลองรันโปรแกรมที่ได้โดยกด Ctrl-F9 ก็จะได้โปรแกรมที่ทำงานบนวินโดวส์ดังรูปที่ 6

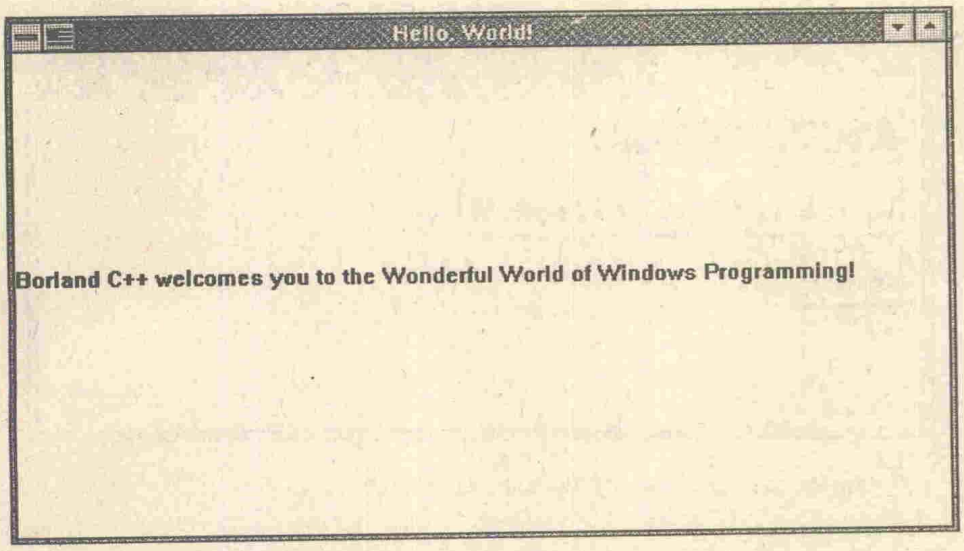
การใช้เอดิเตอร์

ผู้อ่านที่เคยใช้คอมพายเลอร์ของบอร์แลนด์มาก่อนคงคุ้นเคยกับการใช้เอดิเตอร์ของบอร์แลนด์เป็นอย่างดี สำหรับเอดิเตอร์ของเทอร์โบ C++ สำหรับวินโดวส์นี้ก็มีรูปแบบคำสั่งต่าง ๆ เหมือนกับเอดิเตอร์รุ่นก่อน ๆ ทั้งหมด ผู้เขียนเองรู้สึกว่าสะดวกสบายกว่าการใช้ Notepad มาก เนื่องจากคุ้นเคยกับชุดคำสั่งแบบเก่าอยู่ นอกจากนี้จะมีชุดคำสั่งที่ใช้กับคลิปบอร์ดเพิ่มขึ้นมาได้แก่ Copy, Cut, Paste

ObjectWindow

ผู้อ่านทุกท่านคงรู้สึกเหมือนผู้เขียนที่อยากสร้างซอฟต์แวร์บนวินโดวส์มาใช้เอง แต่ก็รู้สึกว่าการเขียนโปรแกรมค่อนข้างยุ่งยาก ในชุดของเทอร์โบ C++ ได้เตรียมเครื่องมือพิเศษสำหรับการพัฒนาโปรแกรมบนไมโครซอฟต์วินโดวส์ให้ทำได้ง่ายขึ้นคือ ObjectWindow ซึ่งความจริงก็คือไลบรารีของ Object-oriented class ต่าง ๆ นั่นเอง การเขียนโปรแกรมด้วย ObjectWindow จะต้องเขียนในแบบ OOP ขนาดโปรแกรมที่เขียนจะเล็กลงและใช้เวลาน้อยด้วย

ผู้เขียนจะขอยกตัวอย่างโปรแกรม "Hello, World" จากโปรแกรมที่ 7 ซึ่งเขียนโดยวิธีที่ใช้ ObjectWindow



รูปที่ 6 แสดงจอภาพเมื่อเรียกโปรแกรม WHELLO มาทำงาน

จะเห็นว่าขนาดของโปรแกรมจะสั้นมาก เขียนได้สะดวก โดยเรียกใช้ Class TApplication ซึ่งถ้าเปรียบเทียบกับโปรแกรมที่เขียนโดยไม่ได้ใช้ไลบรารีของ ObjectWindow ทั่วไปการเขียนโปรแกรมจะยากและยาวกว่า แต่ถ้าจะเปรียบเทียบขนาดไฟล์ที่คอมพายล์และลิงค์เสร็จแล้วโปรแกรมในรูปที่ 7 จะมีขนาดใหญ่กว่ามากเนื่องจากไลบรารีต่าง ๆ ที่รวมไว้

Resource WorkShop

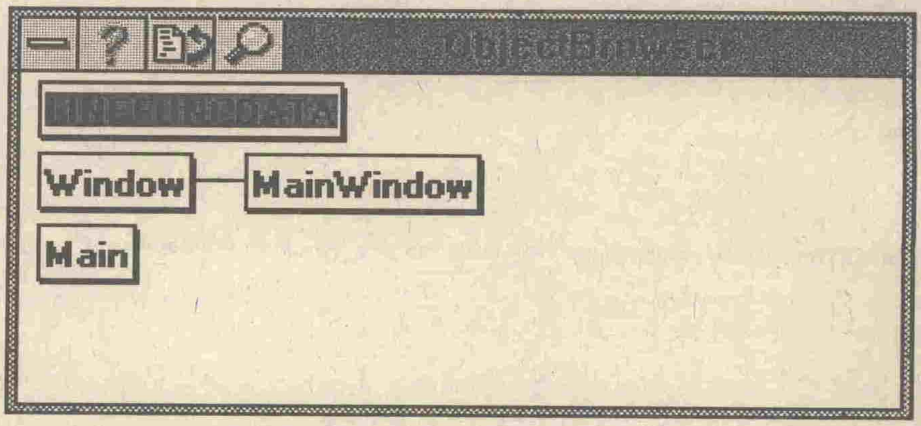
ผู้อ่านทุกท่านก็คงทราบว่าการสร้างซอฟต์แวร์ที่จะทำงานบนวินโดวส์นั้นนอกจากจะตัวโปรแกรมเองแล้ว ยังต้องมีส่วนประกอบอื่น ๆ อีกที่ต้องนำมาประกอบกัน ในที่นี้ผู้เขียนหมายถึงรีซอร์สต่าง ๆ ได้แก่ Dialog boxes, Menu, Accelerators, String tables, Bitmaps, Icons, Cursors, Fonts ดังนั้นบอร์แลนด์จึงได้จัดเตรียมเครื่องมือสำหรับออกแบบรีซอร์สเหล่านี้มาอำนวยความสะดวกกับผู้ใช้นั่นก็คือ Resource WorkShop ซึ่งประกอบด้วยเอดิเตอร์ทั้งแบบเท็กซ์และกราฟิก คอมพายเลอร์ที่ใช้แปลให้รีซอร์สที่สร้างเป็นออปเจ็กต์โค้ดเพื่อจะนำไปใช้ และส่วนที่ใช้สำหรับทดสอบการทำงานของรีซอร์สที่ผู้ใช้สร้างมาก่อนที่จะนำไปรวมกับตัวโปรแกรมจริง ๆ ทั้งหมดนี้จะทำให้การสร้างรีซอร์สทำได้อย่างมีประสิทธิภาพมาก

การใช้ ObjectBrowser

ObjectBrowser เป็นเครื่องมือที่จะใช้ประโยชน์จากกราฟิกเอนไวรอนเมนต์ของวินโดวส์อย่างเต็มที่ โดยยอมให้ผู้ใช้เรียกดูโครงสร้างต่าง ๆ ของโปรแกรมได้แก่ Class hierarchies ว่าประกอบด้วยฟังก์ชันและดาต้าอะไรบ้าง, Functions โดยจะแสดงรายชื่อของฟังก์ชันทั้งหมดและตำแหน่งที่ประกาศฟังก์ชันในซอร์สโปรแกรม, Variable จะแสดงรายละเอียดเช่นเดียวกับ Functions ก่อนที่จะใช้ Object-Browser ได้ผู้อ่านจะต้องคอมพายล์

```
#include <owl.h>
class THelloApp :public TApplication
{
public:
THelloApp(LPSTR AName, HANDLE hInstance, HANDLE hPrevInstance,
          LPSTR lpCmdLine, int nCmdShow) : TApplication(AName,
          hInstance, hPrevInstance, lpCmdLine, nCmdShow) {};
   virtual void InitMainWindow();
};
void THelloApp::InitMainWindow()
{
   MainWindow = new TWindow(NULL, "Hello, World!");
}
int PASCAL WinMain(HANDLE hInstance, HANDLE hPrevInstance,
            LPSTR lpCmdLine, int nCmdShow)
{
   THelloApp HelloApp ("HelloApp", hInstance, hPrevInstance,
                lpCmdLine, nCmdShow);
   HelloApp.Run();
   return HelloApp.Status;
}
```

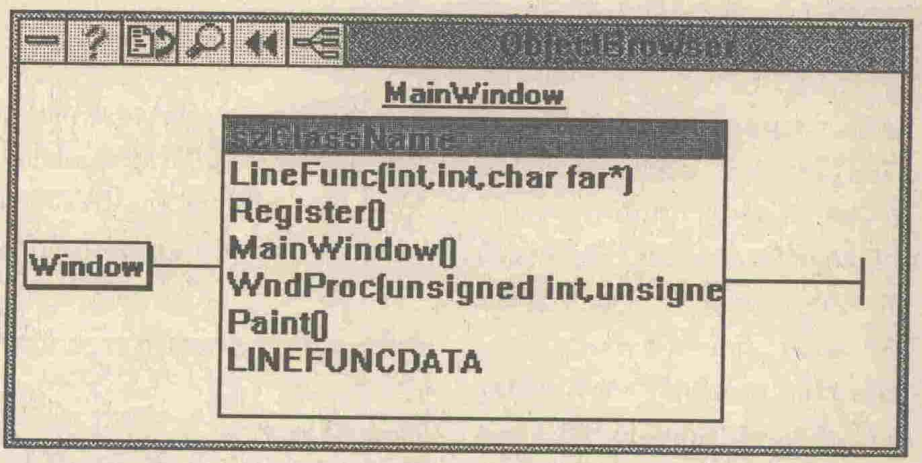
รูปที่ 7 โปรแกรม Hello, World



รูปที่ 8 แสดงการเรียก ObjectBrowser มาทำงานกับโปรแกรม WHELLO

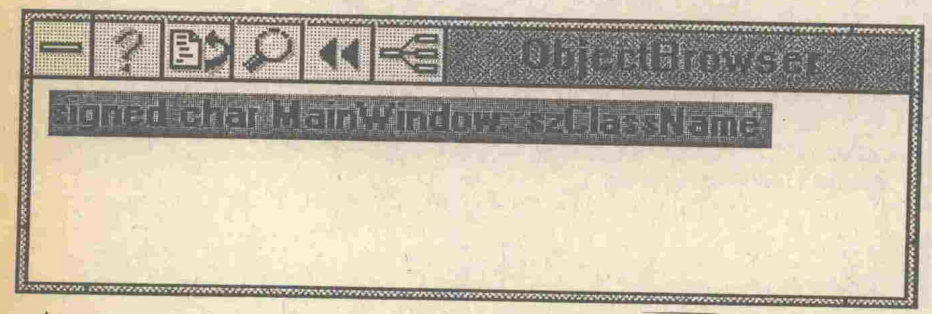
โปรแกรมให้เรียบร้อยก่อนจึงสามารถใช้ได้

จากรูปที่ 8 ได้แสดงตัวอย่างการเรียกใช้ ObjectBrowser กับโปรแกรม WHELLO.CPP ผู้อ่านจะต้องเปิดโปรเจ็กต์ไฟล์ WHELLO.PRJ ก่อน จากนั้นต้องเลือกคำสั่ง Browse|Class ก็จะปรากฏหน้าต่าง ObjectBrowser ซึ่งจะแสดงชื่อและโครงสร้างของ Class ทั้งหมดที่มีในโปรแกรม ผู้อ่านสามารถขอดูรายละเอียดของแต่ละ Class โดยคลิ๊กเม้าส์ที่ Class ที่ต้องการสองครั้งซ้อน เช่นจากรูปที่ 7 เมื่อผู้อ่านคลิ๊กเม้าส์สองครั้งซ้อนที่ MainWindow ก็จะปรากฏรายละเอียดของ Class ดังรูปที่ 9 เช่นเดียวกันเมื่อคลิ๊กเม้าส์สองครั้งซ้อนที่ szClassName ก็จะปรากฏรายละเอียดตามรูปที่ 10



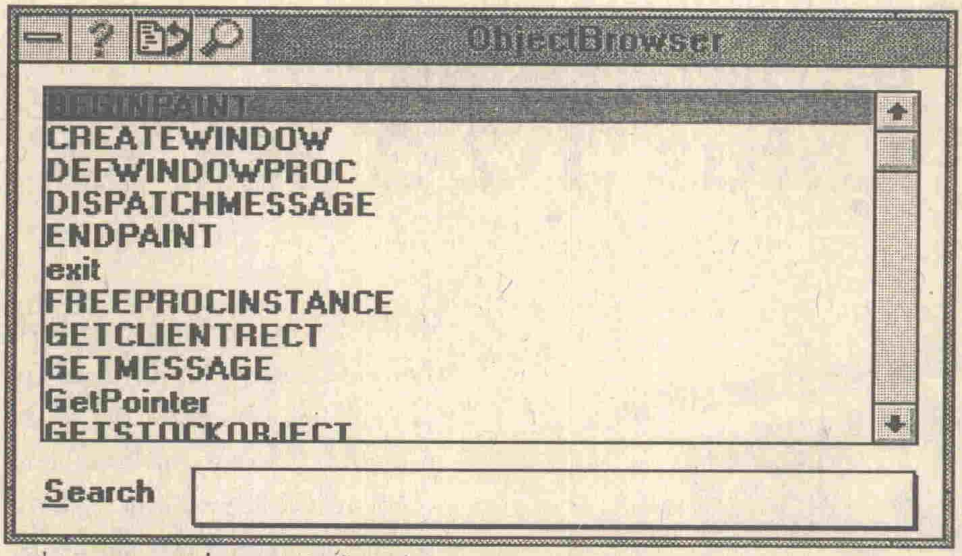
รูปที่ 9 แสดงรายละเอียดของ Class Main Window

สำหรับกรณีที่ผู้อ่านต้องการทราบรายละเอียดของฟังก์ชันที่ประกาศไว้ในโปรแกรมทั้งหมดก็สามารถทำได้โดยเลือกคำสั่ง Browse:Functions (ดูตัวอย่างในรูปที่ 11 นอกจากนี้ก็ยังสามารถดูชื่อ Variable ในโปรแกรมโดยเลือกคำสั่ง Browse:Variables ได้เช่นเดียวกัน



รูปที่ 10 แสดงจอภาพเมื่อขอดูรายละอียดของฟังก์ชัน szClassName ที่ประกาศในโปรแกรม

ถ้าผู้อ่านลองสังเกตุที่มุมซ้ายบนของหน้าต่าง ObjectBrowser ทุกหน้าต่างจะมีปุ่มที่เป็นสัญลักษณ์ต่าง ๆ เรียงกันอยู่ 5 ปุ่ม เริ่มจากซ้ายมือปุ่มแรกใช้เรียกระบบความช่วยเหลือ, ปุ่มที่สองใช้เรียกดูรายละเอียดของ Class, Function หรือ Variable จากในซอร์สโปรแกรม ปุ่มที่สามใช้ดูรายละเอียดต่าง ๆ ของข้อมูลตามที่กล่าวข้างต้น ปุ่มที่สี่ใช้ดูหน้าต่างก่อนหน้า ปุ่มที่ห้ากลับไปหน้าต่างที่แสดงโครงสร้างของ Class



รูปที่ 11 แสดงจอภาพเมื่อเรียกดูฟังก์ชันทั้งหมดที่มีอยู่ในโปรแกรม

การใช้ EasyWin

เทอร์โบ C++ ได้เตรียมรูปแบบสำหรับโปรแกรมที่ทำงานบนดอสให้สามารถนำมาคอมพายล์บนเทอร์โบ C++ สำหรับวินโดวส์และทำงานได้บนวินโดวส์ได้โดยไม่ต้องแก้ไขตัวโปรแกรมเลย โดยเทอร์โบ C++ จะสังเกตว่าในโปรแกรมไม่มีฟังก์ชัน WinMain ก็จะลิงค์ไลบรารี EasyWin เข้ากับโปรแกรมทันที ดังนั้นขณะที่โปรแกรมทำงานแม้ว่าจะมีการใช้ฟังก์ชันที่เป็น Standard Input/Output โปรแกรมก็ยังสามารถทำงานได้กับเอนไวรอนเมนต์ของวินโดวส์ได้อย่างถูกต้อง

สำหรับการใช้ EasyWin กับโปรแกรมที่เขียนสำหรับวินโดวส์บางครั้งก็มีความจำเป็น เนื่องจากอาจต้องเรียกใช้ฟังก์ชันที่เป็น Standard Input/Output ในการดีบักโปรแกรมก็สามารถทำได้โดยการเรียกใช้ฟังก์ชัน __InitEasyWin( ) ก่อนจะเรียกใช้ฟังก์ชันเหล่านั้น

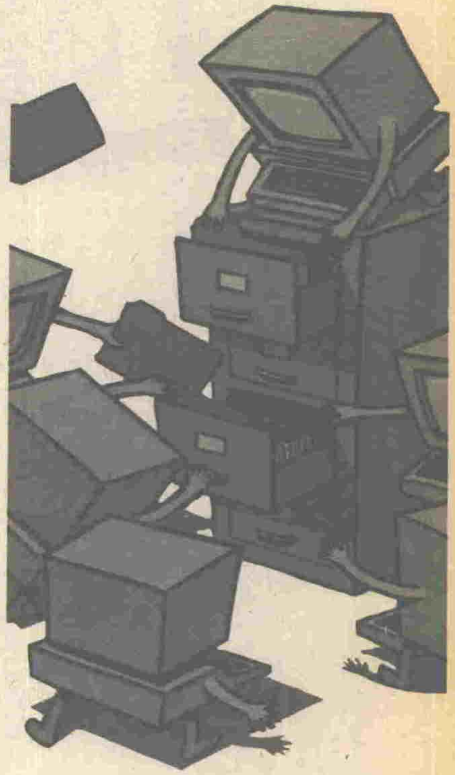
ก่อนจบ

ผู้อ่านที่นิยมใช้ซอฟต์แวร์ของบอร์แลนด์กันมาตั้งแต่ยุคแรกคงจะไม่ผิดหวังอีกตามเคย หลังจากที่ได้ใช้เทอร์โบ C++ บนไมโครซอฟต์วินโดวส์นี้ เช่นเดียวกับผู้เขียนเมื่อได้ทดลองเขียนโปรแกรมดูแล้ว (โดยเฉพาะใช้ ObjectWindow แล้ว) รู้สึกว่าการเขียนโปรแกรมบนวินโดวส์นั้นไม่ยากอย่างที่คิดเลย ขอให้ผู้อ่านลองจัดหามาใช้ดูแล้วท่านจะเป็นผู้หนึ่งที่จะสร้างซอฟต์แวร์บนวินโดวส์ใช้เอง

คุณใช้งานดีเบส
เต็มประสิทธิภาพหรือยัง?

แอดวานซ์ดีเบส

เป็นหนังสือที่รวบรวมเทคนิคการประยุกต์ใช้งานดีเบสทรีพลัสโดยผู้มีประสบการณ์จากการใช้งานและออกแบบวางระบบงานด้วยดีเบสมาเป็นเวลานาน ยากที่จะหาอ่านได้จากหนังสือเล่มอื่น ภายในเล่มประกอบด้วยเทคนิคต่าง ๆ พร้อมโปรแกรมตัวอย่างประกอบทุกบท เหมาะสำหรับผู้ที่ต้องการนำโปรแกรมดีเบสทรีพลัส มาใช้งานให้เกิดประโยชน์สูงสุดอย่างแท้จริง



หาซื้อได้
ตามร้านหนังสือทั่วไป